

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT



REC'D 27 APR 2004

WIPO

PCT

## RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/00969	Date du dépôt international (jour/mois/année) 27.03.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 27.03.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB A01N43/16		
Déposant CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE et al		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Base de l'opinion</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorité</p> <p>III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale</p>		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 22.10.2003	Date d'achèvement du présent rapport 26.04.2004	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Romano-Götsch, R N° de téléphone +49 89 2399-8874 	

## Demande internationale n° PCT/FR.03/00969

1. En ce qui concerne les **éléments** de la demande internationale (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17)):

**1-16**                      telles qu'initialement déposées

**1-15**                      telles qu'initialement déposées

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: ,qui est:

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

- 4. Les modifications ont entraîné l'annulation :**

- ☐ de la description,      pages :
- ☐ des revendications,    nos :
- ☐ des dessins,            feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/00969

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	2,10,12
	Non:	Revendications	1, 3-9, 11, 13-15
Activité inventive	Oui:	Revendications	10,12
	Non:	Revendications	1-9, 11, 13-15
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-15
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

La présente notification fait mention des documents suivants cités dans le rapport de recherche:

D1: OZERETSKOVSKAYA O. ET AL., RUSSIAN JOURNAL OF PLANT PHYSIOLOGY, 43(5), (1996), 648-655, XP002061729

D2: WO-A-01 00025

D3: WO-A-02 26037 (2002-04-04)

Selon D1, les oligomères fucosylés de xyloglucane ont des activités de régulation sur l'enzyme xyloglucan-endotransferase (XET), qui est soit une glycosylhydrolase soit une transferase, et donc agissent comme régulateurs sur le développement des plantes (voir D1 p.651, colonne de gauche) ainsi que sur la défense et résistance des plantes contre des agent pathogène, telles que les champignons et les virus (voir p. 651 colonne de droite). Par conséquent D1 affecte la nouveauté des revendications 1, 3-9, 11, 13-15. D1 ne mentionne pas l'effet des oligomères fucosylés de xyloglucane sur la glutathion réductase ni la phospholipase D, ni l'utilisation d'oligomères fucosylés de xyloglucane acétylés. L'objet des revendications 2, 10 et 12 paraît donc nouveau (Art. 33(2) PCT).

Le document D2, considéré comme l'art antérieur le plus proche, a trait à l'utilisation des polymères 1,4  $\beta$ -D-glucuronanes et des oligosaccharides glycuroniques dérivés en tant que produits biofertilisants dans le cadre du contrôle d'une ou plusieurs étapes de développement des plantes, tels que le contrôle de la maturation des fruits, de l'abscission, ainsi que comme activateurs de défense et de résistance contre des agents phytopathogènes (voir p.3, lignes 10-30). Vu la différence structurelle entre les 1,4  $\beta$ -D-glucuronanes et les dérivés de xyloglucane selon la demande, D2 n'affecte pas la nouveauté des revendications 1 à 15.

Le problème à résoudre est de fournir des nouveaux biofertilisants utilisables notamment comme régulateurs d'une ou plusieurs étapes du développement des plantes, comme activateurs des réactions de défense et de résistance contre des contraintes biotiques ou abiotiques en complément ou en remplacement de pesticides toxiques pour l'environnement.

Le document D2 enseigne que les oligosaccharides qui montrent des activités d'amplification de l'enzyme 1,3  $\beta$ -D-glucanase, et/ou de l'enzyme 1,4  $\beta$ -D-glucanase,

et/ou de l'enzyme xyloglucane endotransglycolase sont susceptibles d'être utilisés comme composés "éliciteurs" dans le cadre d'applications phytosanitaires ou de fertilisation (voir p.4, lignes 17-22) et donc de résoudre le problème technique de la demande.

Vu que le document D1 démontre que les oligomères fucosylés de xyloglucane possèdent une telle activité d'amplification de l'enzyme xyloglucane endotransglycolase, il paraît évident d'utiliser telles oligomères fucosylés de xyloglucane pour résoudre le problème technique de la demande.

Par conséquent, l'objet des revendications 1-9, 11, 13-15 n'est pas considéré inventif par rapport à D2 en combinaison avec D1 (Art. 33(3) PCT).

### **Certains documents**

Le document D3 a trait à l'utilisation de polymères et d'oligomères de xyloglucane répondant à la formule XXFG, XLFG, XXFGAXXG (voir p. 5 et 13), XXFGol (voir p. 18, composé B) en tant que produit phytosanitaires et biofertilisants. Le contenu de D4 semble donc affecter la nouveauté des revendications 1 à 15 de la présente demande.

Jusqu'à présent, aucun examen n'a été effectué pour déterminer si la priorité de cette demande a été valablement revendiquée.

### **Objections formelles**

Présentement la demande ne satisfait pas aux conditions énoncées à la règle 5.1(a) PCT en ce que les documents D1 et D2, qui sont considérés comme l'art antérieur le plus proche, ne ont pas cités dans la description.

**Translation**

Rec'd PCT/EP 24 SEP 2004

PCT/FR2003/000969



PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

509,070

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>WOB02CNRXFG</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. <b>PCT/FR2003/000969</b>	International filing date (day/month/year) <b>27 mars 2003 (27.03.2003)</b>	Priority date (day/month/year) <b>27 mars 2002 (27.03.2002)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>A01N 43/16</b>		
Applicant <b>CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE</b>		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand <b>22 octobre 2003 (22.10.2003)</b>	Date of completion of this report <b>26 April 2004 (26.04.2004)</b>
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR2003/000969

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-16 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-15 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 03/00969

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	2, 10, 12	YES
	Claims	1, 3-9, 11, 13-15	NO
Inventive step (IS)	Claims	10, 12	YES
	Claims	1-9, 11, 13-15	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

In the present notification, reference is made to the following documents, cited in the search report:

D1: OZERETSKOVSKAYA O. ET AL., RUSSIAN JOURNAL OF PLANT PHYSIOLOGY, 43(5), (1996), 648-655, XP002061729

D2: WO-A-01 00025

D3: WO-A-02 26037 (2002-04-04)

According to D1, fucosylated xyloglucan oligomers have a regulatory effect with respect to the enzyme xyloglucan-endotransferase (XET), which is either a glycosylhydrolase or a transferase; they therefore act as regulators of plant development (see D1, page 651, left-hand column) as well as of plant defence and resistance to pathogenic agents such as fungi and viruses (see page 651, right-hand column). Consequently, D1 destroys the novelty of claims 1, 3-9, 11 and 13-15. D1 does not mention the effect of fucosylated xyloglucan oligomers on glutathion reductase or phospholipase D, or the use of fucosylated oligomers of acetylated xyloglucans. Therefore, the subject matter of claims 2, 10 and 12 appears to be novel (PCT Article 33(2)).

Document D2, which is considered the closest prior art,



relates to the use of the 1,4 $\beta$ -D-glucuronan polymers and glycuronic oligosaccharide derivatives as biofertilisers in controlling one or several stages of plant development such as fruit ripening and abscission, and as phytopathogen defence and resistance activators (see page 3, lines 10-30). Given the structural difference between 1,4 $\beta$ -D-glucuronans and the xyloglucan derivatives of the present application, D2 does not affect the novelty of claims 1 to 15.

The problem to be solved is that of providing novel biofertilisers usable, in particular, as regulators in one or several stages of plant development or as activators of defence and resistance reactions against biotic or abiotic stress to replace or complement the action of environmentally toxic pesticides.

Document D2 specifies that oligosaccharides that have an amplifying effect with respect to 1,3 $\beta$ -D-glucanase and/or 1,4 $\beta$ -D-glucanase and/or xyloglucan endotransglycolase are capable of being used as "elicitor" compounds for phytosanitary or fertilisation purposes (see page 4, lines 17-22), and can therefore solve the technical problem addressed by the present application.

Since document D1 shows that fucosylated xyloglucan oligomers have such an amplifying effect on xyloglucan endotransglycolase, it appears obvious to use these fucosylated xyloglucan oligomers to solve the technical problem addressed by the present application.

Consequently, the subject matter of claims 1-9, 11 and 13-15 is not considered to be inventive over D2, combined with D1 (PCT Article 33(3)).

**Certain documents**

Document D3 relates to the use of xyloglucan polymers and oligomers of formulae XXFG, XLFG, XXFGAXXG (see pages 5 and 13) and XXFGol (see page 18, compound B) as phytosanitary and biofertiliser products. The content of D4 therefore appears to affect the novelty of claims 1-15 of the present application.

To date, no examination has been carried out to determine whether the priority of the present application is validly claimed.

**Formal objections**

The application does not meet the requirements of PCT Rule 5.1(a), since documents D1 and D2, which are considered the closest prior art, are not cited in the description.